

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-232967

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 7 F 7/08

G 0 7 F 7/08

R

G 0 6 F 19/00

G 0 6 K 17/00

L

G 0 6 K 17/00

G 0 6 F 15/30

3 5 0 A

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平9-346690

(22) 出願日 平成9年(1997)12月16日

(31) 優先権主張番号 特願平8-335886

(32) 優先日 平8(1996)12月16日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 猿谷 誠

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(72) 発明者 森 亨

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

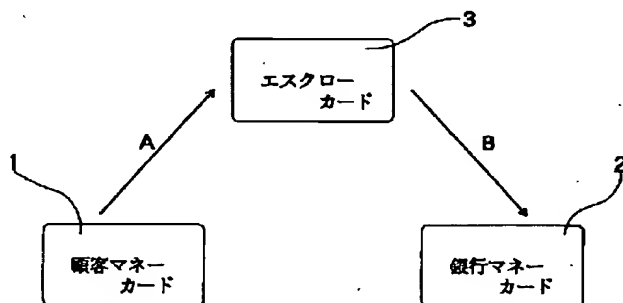
(74) 代理人 弁理士 大西 健治

(54) 【発明の名称】 電子取引システム

(57) 【要約】

【課題】 顧客マネーカードと銀行マネーカードによる電子取引における取引上での責任分界点を明確すると共に、物理的に存在しない金銭的価値を保障すること。

【解決手段】 顧客マネーカード1から顧客情報を読み出して、入力した取引情報により顧客マネーカード1の情報を更新すると共にエスクローカード3に格納する。次に、エスクローカード3に格納された顧客マネーカード1からの読取情報と取引情報を顧客に表示（報知）し、顧客による確認（入力信号）を得る。続けて、エスクローカード3に記憶している取引情報を読み出して、銀行マネーカード2に送信する。取引情報を受信した銀行マネーカード2は電子マネー残高情報を更新する。



本発明のICカードによる電子取引の概念を示す説明図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 金銭的価値を資金情報として記憶し、該記憶した前記資金情報を更新可能とした携帯型電子機器と、

該携帯型電子機器は前記金銭的価値の支払者と金銭的価値の受取者が所有する2種類を設け、

前記受取者の所有する携帯型電子機器は当該受取者の所有する勘定処理機能を持ったコンピュータ又は端末機器に内蔵又は接続され、更に前記受取者の所有する携帯型電子機器は前記支払者の所有する携帯型電子機器との間で前記金銭的価値の移動取引を可能とする電子取引システムにおいて、

前記支払者の所有する携帯型電子機器から前記受取者の所有する携帯型電子機器に資金情報を移動する取引の際に、前記コンピュータ又は端末機器に内蔵又は接続され、前記支払者の所有する携帯型電子機器に内蔵された資金情報の一部又は全部を受取者の所有する携帯型電子機器に移動する時に、前記資金情報の移動処理が正常に完了するまでの間、移動する資金情報を一時的に保留するエスクローカードを設けたことを特徴とする電子取引システム。

【請求項2】 請求項1記載の電子取引システムにおいて、

前記取引時には、前記エスクローカードに記憶された資金情報を前記コンピュータ又は端末機器によって読み出し、当該資金情報を支払者に報知することにより資金移動が正常に行なわれたことを確認できる電子取引システム。

【請求項3】 請求項2記載の電子取引システムにおいて、

報知された資金移動情報に対して確認操作又は取消操作が指示可能な入力操作部を有し、前記確認操作又は取消操作情報を前記コンピュータ又は端末機器に指示できる電子取引システム。

【請求項4】 請求項3記載の電子取引システムにおいて、

前記コンピュータ又は端末機器は、確認操作情報を受信した場合に前記エスクローカードに記憶された資金情報を受取者の携帯型電子機器に移動する処理を開始し、

取消操作情報を受信した場合には前記エスクローカードに記憶された資金情報を前記支払者の携帯型電子機器に移動する処理を開始する電子取引システム。

【請求項5】 請求項4記載の電子取引システムにおいて、

前記コンピュータ又は端末機器に内蔵又は接続され、前記一連の取引処理を記録する記憶装置又は出力装置を有する電子取引システム。

【請求項6】 請求項4記載の電子取引システムにおいて、

前記確認操作情報を受信した場合に前記エスクローカードに資金情報を移動する時に、前記受取者の携帯型電子機器には該取引以外の資金情報が記憶されており、該取引の資金情報が追加記憶される電子取引システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、銀行等の金融機関に通貨を預け、その通貨に相当する金銭的価値をICカードに電子マネーとして充填する出金取引や、そのICカードを利用して電子マネーを移動する入金取引を行なう電子取引システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の通貨による現金取引においては、通貨を持ち運び物品の購入等の代金決済を行ない、また金融機関等に設置されている自動預け払い機等を利用して振込取引や入出金取引を行なっていた。しかしながら、近來では金融機関等に通貨を預け、その通貨に相当する金銭的価値を電子化資金（電子マネーとする）としてICカードに格納し、代金決済時にその電子マネーにより取引を行なうようになった。

【0003】この種の電子マネーによる代金決済に関しては特公平7-104891号公報に示される技術が存在する。これは顧客用ICカードに記録された資金残高から決算金額を差し引き、小売店用ICカードに直接決算金額を移動させるもので、小売店用ICカードには常に最新の資金残高が記録されるため、金融機関へ取引記録を持ち込んで現金化を行なう必要がなく、小売店および金融機関における現金や釣銭の勘定といった現金のハンドリング・コストの削減及びそれらに伴う事務処理をなくしたものである。

【0004】このような電子マネーによる代金決済システムで資金が不足すると、顧客は顧客用ICカードに資金を充填することが必要になり、顧客は金融機関の営業店に出向き自分の預金口座から預金額の一部又は全部を電子マネーとして移動（引出）させたり、顧客端末から公衆回線等を利用して、自分の預貯金口座を管理する金融機関のホストコンピュータと回線接続して顧客端末に挿入した顧客用ICカードに資金を充填している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来の通貨による決済においては通貨を手渡しにより授受した時点で支払いや入金が完了していた。また、金融機関等に設置されている自動預け払い機における入金取引では自動預け払い機側で投入された通貨を計数し、合計金額を顧客に報知して顧客が確認操作を実行した時点で入金が完了し、以後、投入された通貨は金融機関側の預かり金として管理・運用される。

【0006】出金取引においては出金希望額を操作入力すると当該金額分の通貨を自動預け払い機内の収納部より繰り出して計数し、所定の現金受取口まで搬送し、顧

客により出金通貨の取出しが可能となる扉等を開いた時点で出金が完了し、以後、顧客の管理する通貨として扱われ、現金取扱いの責任分界点としていた。

【0007】電子マネーによる取引決済においては、顧客用ICカード及び小売店用ICカード内の金銭的価値情報は電子化されているために、電子マネーを授受した時点を支払いや入金と考えるべきであるが、電子取引を行なう端末機の破損やシステムエラーなどにより電子マネーが消失した場合には金銭的価値が消えてしまうという決済リスクが生じる。このような安全上の問題点からICカードに格納できる金銭的価値を低額に設定しており前述したリスクから高額取引には不向きな面もあった。更に金銭的価値の消去に対しての責任分界点が不明確のため、利用者拡大の妨げになっていた。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明は、金銭的価値を資金情報として記憶し、その記憶した資金情報を更新可能とした携帯型電子機器と、該携帯型電子機器は金銭的価値の支払者と金銭的価値の受取者が所有する2種類を設け、受取者の所有する携帯型電子機器は、当該受取者の所有する勘定処理機能を持ったコンピュータ又は端末機器に内蔵又は接続され、更に受取者の所有する携帯型電子機器は支払者の所有する携帯型電子機器との間で金銭的価値の移動取引を可能とする電子取引システムにおいて、支払者の所有する携帯型電子機器から受取者の所有する携帯型電子機器に資金情報を移動する取引の際に、コンピュータ又は端末機器に内蔵又は接続され、支払者の所有する携帯型電子機器に内蔵された資金情報の一部又は全部を支払者の所有する携帯型電子機器に移動する時に、資金情報の移動処理が正常に完了するまでの間、移動する資金情報を一時的に保留するエスクローカードを設ける。取引時には、エスクローカードに記憶された資金情報をコンピュータ又は端末機器によって読み出し、当該資金情報を支払者に報知することにより資金移動が正常に行なわれたことを確認できる。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態を説明する。図1は本発明のICカードによる電子取引の概念を示す説明図で、図2は本発明の自動取引装置の制御ブロック図であり、図3はカード処理部の内部概念図である。図において、4は金融機関の営業店などの自動化コーナーや金融機関がコンビニエンス・ストアやガソリンスタンド等に設置し、管理する自動取引装置（以後、ATMとする）であり、通信回線5を介して上位装置であるホストコンピュータ6と接続されている。

【0010】7はホストコンピュータ6に接続され、管理される記憶装置であり、預金元帳ファイル7aを格納している。この預金元帳ファイル7aの格納記憶内容としては、口座開設をしている顧客の住所、氏名、年齢、

職業、口座番号、暗証番号、預貯金残高情報等であり、入出金取引が行なわれる毎にホストコンピュータ6により金銭勘定処理が行われ、顧客毎の預貯金残高情報の更新が指示され、記憶装置7に最新情報が記憶・保管されるものである。

【0011】15は金銭的価値の支払者（以後、顧客とする）の所有する携帯型電子機器（以後、顧客マネーカードとする）1に記憶されている情報を読み出したり書き込み処理を行なう機能を有するカード処理部であり、15aは装置前面側に設けられ顧客マネーカード1が挿入されたり返却が行なわれるカード挿入返却口である。

【0012】15bは顧客マネーカード1が搬送されるカード搬送路であり、図示せぬローラ等により顧客マネーカード1を挟持し、回転することにより矢印R又はF方向に搬送可能に構成されている。

【0013】15cは挿入されるカードを検知する検知器でありカード搬送路15b上に設けられ、例えば発光素子と受光素子により構成されるもので該光学素子間に発生している光軸をカードが遮断することによりカード有りを検知するものである。15dは磁気記録情報の読み取りが可能な磁気読取部で、15eは顧客マネーカード1の所定箇所に設けられた凸文字などを光学的に読み取り可能にしたエンボスリーダである。15fは顧客マネーカード1に設けたICチップの端子部と物理的かつ電気的に接続して情報の読み取りと書き込みが可能なICカードリーダライタである。

【0014】15gはカード搬送路15bの一部に設けた長穴であり、図示するように取引明細票17を発行する明細票処理部16の発行口と接続している。なお、磁気読取部15d、エンボスリーダ15e、ICカードリーダライタ15fはカード搬送路15b上に設けられ、図示せぬ支持部材により保持されるとともに、所定の駆動制御回路などを有するが省略している。

【0015】16は前述の明細票処理部であり取引内容の印字を行ない顧客に発行される取引明細票17の発行処理を行なうものであり出力装置としても位置づけられ、発行口はカード挿入返却口15aの近傍でカード搬送路15bに設けた長穴15gで結合して、取引明細票17は図3に示す矢印X方向に搬送され合流する。なお、明細票処理部16には印刷手段等を有するが説明は省略する。

【0016】18は入力操作部としての接客部であり、顧客により取引入力するための顧客誘導画面表示を行ったり、操作入力するためのタッチパネルであり、顧客誘導画面に取引科目である“資金充填”や“口座入金”などを表示して、その表示箇所に軽く触れる（押下）ことで取引が選択されるようになっている。19は音声による操作案内を行なうための音声案内部であり装置正面に配設したスピーカ19aとマイクロホン19bで構成され、報知手段として扱われる。20は案内表示部であ

り、取引可能な科目表示等を装置全面のパネルディスプレイ20aに表示するためのものである。

【0017】21は第1のカードリーダーライタであり、後述するIC（集積回路）チップを有してATM4内に装着される受取者の所有する携帯型電子機器（以後、銀行マネーカードとする）2と物理的かつ電氣的に接続可能で所定の制御ソフトウェアにより記憶情報の授受が可能に構成されている。

【0018】22は第2のカードリーダーライタであり、銀行マネーカード2と同様にIC（集積回路）チップを有してATM4内に装着される携帯型電子機器（以後、エスクローカードとする。詳細は後述する）3と物理的かつ電氣的に接続可能で所定の制御ソフトウェアにより記憶情報の授受が可能に構成されている。

【0019】23はATM4の各種制御を行なうためのプログラムが記憶されたROM（Read Only Memory）やRAM（Random Access Memory）及び取引履歴を記憶するフロッピーディスクなどで構成された記憶部で、24は上位装置であるホストコンピュータ6との接続口であるインターフェース部（IF部）である。

【0020】25は接近検知器であり顧客がATM4に近づいたことを超音波を用いて検知するもので、顧客等の被検出物までの距離や位置を割り出すことができる。26は上記の各部を制御する主制御部であり、更に時刻情報を得るための時計部27を接続している。28は以上の各部に電力を供給する電源部である。なお、時計部27や記憶部23の一部の記憶素子は図示しないバッテリーによるバックアップを行なっているが説明は省略する。

【0021】次に、顧客マネーカード1、銀行マネーカード2、エスクローカード3について説明する。顧客マネーカード1はICチップを有する電子マネーカードであり国際規格等に合致したサイズで、かつ同規格の物理特性や電気特性、更に通信プロトコルに合致したもので、用途としては支払者である顧客の電子マネー用の「財布」の役割をするのである。ICチップには電子化した金銭的価値を電子マネー残高情報として記憶しており、電子取引により電子マネー残高情報が書換（更新）えられるものである。

【0022】銀行マネーカード2も顧客マネーカード1と同様に国際規格等に合致したサイズで、かつ同規格の物理特性や電気特性、更に通信プロトコルに合致したもので、用途としてはATM4内に格納される電子マネーの「金庫」の役割をするものである。ICチップには電子化した金銭的価値を電子マネー残高情報として記憶しており、電子取引により電子マネー残高情報が書換（更新）えられるものである。

【0023】エスクロー（Escrow）カード3は顧客マネーカード1と銀行マネーカード2間で行なう電子マネーによる取引の際に取引情報を一時的に託される役目を有

するので、入金処理が終了するまで一時的に金銭的価値を有する取引データを保留（格納）する「一時保留庫」の役割をするものである。なお、構成は前述したように銀行マネーカード2と同様にICチップを有するものである。

【0024】図4に示す本発明のエスクローカードの概略図により前述のエスクローカード3を説明する。31は磁気ストライプであり金融機関のコードや営業店番号及び識別番号等の固有データを磁気記録したものであり、この磁気記録情報の中にはこのエスクローカード3がIC（集積回路）カードであることを示す符号も記録されている。この磁気記録情報はICチップにアクセスすることなく簡易的な磁気情報読取器等により読み取らせることによりカードを識別可能となっている。

【0025】32はエンボスエリアであり、前記磁気ストライプ31と同様に金融機関のコードや営業店名等を凸文字として打刻するために設けられたものであり、同図（a）においては金融機関コードとして『012』、営業店番号として『345』、識別番号として『A00777』を記載し、営業店名を『ニホンバシ／キタ』とした。顧客マネーカード1の場合には、これらのエンボスエリア32の文字がエンボスリーダ15eにより読み取られることになる。

【0026】33はカード基材の予め取り決められた位置に埋め込まれたIC（集積回路）チップであり、表面に露出した端子部3aから第2のカードリーダーライタ22を介して信号の授受が行なわれる。このICチップ33は通信制御やコマンド処理などの制御ソフトウェアを含む各種処理プログラムが書き込まれたROM（Read Only Memory）3bや通信時のデータバッファや制御プログラム及び取引内容等を一時的に記憶するRAM（Random Access Memory）3cを有する。更に、電氣的に記憶情報の消去・再書き込みが可能な不揮発性メモリであるEEPROM（Electrically Erasable and Programmable ROM）3dを設けて各種の取引データを蓄積する。そして、これらの各メモリの読み出しや書き込み制御を行なうのがマイクロプロセッサ（以後、MPUとする）3eであり、電子マネー残高金額と取引金額を加減算する演算機能をも有している。なお、3fはデータバスである。

【0027】図4（b）では端子部3a、ROM3b、RAM3c、EEPROM3d、MPU3e、データバス3fを平面的に記載しているが、これらは一体のICチップ33としてカード基材に埋め込まれているものであり、磁気ストライプ31やエンボスエリア32内に形成されることを示すものではない。なお、図4ではエスクローカード3を説明したが顧客マネーカード1及び銀行マネーカード2についても同様な構造である。

【0028】図5は本発明のデータ格納エリアを示す概念図であり、エスクローカード3の格納データ例を説明

する。34aはこのエスクローカード3を特定するためのカード番号とこのエスクローカード3が扱われるATMを識別するための取扱装置番号、更に事故発生時等に取引内容を解析するために図示しないICカード読取器などに装着し、記憶情報の読み出しを行なう際に管理者が使用する暗証番号である。このカード番号、取扱装置番号、暗証番号は予め所定の手続きで、カード装着時等に「カード識別情報」として格納される。

【0029】34bはATM4にカードを装着したあとの最初の装置立ち上げ時に時計部27が計時している取引日・時間を格納するエリアであり、主制御部26により初期動作が指示された時に、このエリアが未格納の場合には所定の手順で計時情報が読取られ格納されるものである。34cは銀行マネーカード2から取引開始時に転送される銀行電子マネー残高情報を一時格納する格納エリアである。

【0030】35aは顧客に関する情報である金融機関コードから顧客氏名等の「顧客情報」である。更に、取引開始時における顧客マネーカード1内の電子マネー残高情報35bと、顧客マネーカード1から入金された顧客電子マネー35cを後述する入金処理が終了するまで格納する格納エリアを有する。

【0031】また、36aは紙葉として印刷され使用される小切手を電子化した「電子小切手情報」であり、銀行番号、顧客口座番号、受取人氏名、取引金額情報などは紙葉の小切手のそれと同一情報であり、加えて顧客電子署名が暗号化され格納される格納エリアである。

【0032】更に、上記格納エリアが何等かの原因で破壊された場合に備えて、予備エリアを設けるのも良い。又、上記格納エリアを複数設け必要に応じて取引毎に使用するエリアを変えたり、同時に複数の顧客マネーカード1との取引きを許容しても良い。

【0033】以上の構成で図1に示した概念図のように、入金金額を基に顧客マネーカード1を更新し、続けてエスクローカード3に入金金額として顧客電子マネー35cを格納する(矢印A)。次に、エスクローカード3に格納された顧客電子マネー35cを銀行マネーカード2に送信し、銀行マネーカード2の電子マネー残高情報を更新(加算)する(矢印B)。

【0034】<顧客マネーカードによる入金処理>顧客が顧客マネーカード1に充填されている電子マネーを金融機関に開設している預貯金口座に移動する口座入金取引としての電子取引を図6、図7に示す電子取引のフローチャートにより説明する。

【0035】顧客がATM4に近づくと接近検知器25が顧客を検知し、接客部18の表示を待機画面から取引誘導画面に切り替える。ここで顧客が『電子取引』を押下すると図8に示したような顧客誘導画面表示(ICカード取引)に切り替わり(S1)、次に『ICカードを入れてください』を点滅する。

【0036】顧客マネーカード1がカード挿入返却口15aから挿入されると(S2)、検知器15cがこれを検知し、カード搬送路15bに沿って矢印F方向に搬送し、磁気読取部15dで磁気ストライプ31を読み取り、次にエンボスリーダ15eでエンボスエリア32を読み取り、更にICカードリーダライタ15fによりICチップ33内に記憶されている各情報の読み取りを開始する(S3)。

【0037】顧客マネーカード1から顧客情報が正常に読み取られ、ATM4とのセッションが確立されると(S4)、続けてホストコンピュータ6と通信回線5を介して接続され、その送信される顧客情報から預金元帳ファイル7a内の口座情報の検索が開始される(S5)。

【0038】ステップ4において、セッションが確立できない場合にはデータ通信経路に何らかの問題が存在するものとして取引中止とし(S6)、挿入された顧客マネーカード1を返却して、その旨を表示し取引を終了することになるが説明は省略する。

【0039】顧客マネーカード1とエスクローカード3のMPU3e同志により相互に取引可能な顧客(ICカード)であることが所定のアルゴリズムにより確認されると(S7)、ホストコンピュータ6により記憶装置7内の預金元帳ファイル7aからの顧客口座情報がATM4に返信される。

【0040】ATM4の主制御部26の指示により接客部18には図9に示すように顧客氏名や口座番号及び残高情報の表示がなされ、更に顧客マネーカード1内に記憶されている電子マネー残高情報や入金取引限度額などと共に入金金額の入力操作画面が表示される(S8)。

【0041】この画面表示を確認し顧客は必要な入金金額を入力する(S9)。ATM4の主制御部26では顧客マネーカード1の電子マネー残高から入金取引金額を減算処理して、減算結果が金額0(ゼロ)以上であるか、即ち、入金取引希望金額が電子マネー残高以内であるかを判断する(S10)。その結果が金額0(ゼロ)以上であれば記憶部23に取引情報として入金取引金額を記憶すると共に顧客マネーカード1とエスクローカード3によるカード間取引の指示を行なう。

【0042】主制御部26からの移動動作の開始信号を受信したらエスクローカード(図ではESカードとする)3内に顧客情報35aと電子マネー残高情報35bを格納する。次に、主制御部26は顧客マネーカード1に対して減算コマンドと記憶部23に記憶している入金取引金額情報を送信すると、顧客マネーカード1は入金取引金額分を差し引いた電子マネー残高に更新する(S11)。

【0043】一方、エスクローカード3に対して主制御部26は加算コマンドと記憶部23に記憶している入金取引金額情報を送信する。エスクローカード3では顧客

電子マネー35cの格納エリアの金額情報に入金取引金額情報を加算して、その加算結果を顧客電子マネー35cとして格納する(S12)。なお、加算前の顧客電子マネー35cは金額0(ゼロ)であるため入金取引金額情報が顧客電子マネー35cと同額になる。

【0044】主制御部26は顧客マネーカード1より新残高に更新済みである電子マネー残高情報を読み出す。続けて、エスクローカード3からは取引開始時に格納した電子マネー残高情報35bと顧客電子マネー35cの金額情報を読み出す。次に、この更新後の顧客の電子マネー残高に顧客電子マネー35cの金額情報を加算して取引開始時の電子マネー残高情報35bと比較する。

【0045】一致(同額)していれば、主制御部26はエスクローカード3内の顧客電子マネー35cの金額情報から入金取引金額情報を減算する。ここで、顧客電子マネー35cと入金取引金額情報は同額であるから減算結果は金額0(ゼロ)になる。

【0046】以上の電子マネー残高情報の比較と顧客電子マネーの演算により、入金取引金額を装置側で確認したことになる。次に、顧客に対して受取確認のためにエスクローカード3に格納した顧客電子マネー35cの金額を読み出して(S13)、接客部18に表示する。この表示には取引金額の確認又は取消及び訂正ボタンも表示しており顧客による選択入力を要求する(S14)。

【0047】なお、ステップS10で入金取引金額が電子マネー残高以上である場合には最高入金限度額を点滅表示して顧客に訂正入力と確認操作を要求することになる。ステップ14において顧客により「確認」ボタンが押され確認操作情報が出力されると、顧客マネーカード1からの資金情報の移動が確定し、同時にエスクローカード3への顧客電子マネー35cの格納も確定し顧客との入金処理は終了する。

【0048】なお、顧客が取引金額の表示を見て取引額が異なると判断した場合には「訂正」ボタンが押される。この場合には訂正入力画面を表示して、ステップS8に戻る。＜エスクローカードからの格納処理＞次にエスクローカード3に格納された資金情報としての顧客電子マネー35cを銀行マネーカード2に移動する格納処理を説明する。銀行マネーカード2内の格納情報が正常に読み取られ、エスクローカード3とのセッションが確立されると(S15)、エスクローカード3は入金格納通知信号を銀行マネーカード2に送信する(S16)。なお、ステップ15においてセッションが確立できない場合にはエラー処理として処理する(S17)。

【0049】銀行マネーカード2側では資金移動が可能であれば、入金格納指示信号を返信する(S18)。この入金格納指示信号を受信したら銀行マネーカード2とエスクローカード3のMPU3e同志により、相互に取引可能な状態であることが所定のアルゴリズムにより相互認証として行なわれる(S19)。

【0050】相互認証が行なわれると主制御部26がエスクローカード3に対して、減算コマンドと入金取引金額情報を送信すると、エスクローカード3は入金取引金額分を差し引いた顧客電子マネーに更新する。ここで、入金取引金額と顧客電子マネー35cは同額であるので、減算すると金額0(ゼロ)になる(S20)。

【0051】一方、主制御部26は銀行マネーカード2に対して、加算コマンドと入金取引金額情報を送信する。銀行マネーカード2では銀行マネー残高情報に入金取引金額情報を加算して、その結果を銀行電子マネー残高として更新し(S21)、受取完了信号を主制御部26に出す。

【0052】主制御部26は銀行マネーカード2より更新された銀行電子マネー残高情報を読み出す。同様にエスクローカード3からは取引開始時に格納した銀行電子マネー残高34cの金額情報を読み出して記憶部23に記憶する。次に、記憶した更新後の銀行電子マネー残高情報からすでに記憶部23に記憶している取引金額(顧客電子マネーの金額)を減算した結果と、記憶部23に記憶している取引開始時の銀行電子マネー残高情報34cと比較する。

【0053】一致(同額)していれば、主制御部26はホストコンピュータ6にステップ5において検索した預金元帳ファイル7a内の顧客口座番号の一致する顧客の電子マネー残高情報に加算し、預貯金残高情報としてその合計金額に更新するよう指示を送る。ホストコンピュータ6では預貯金残高情報の更新を行う(S22)。

【0054】次に明細票処理部16が起動され、取引明細票17に顧客氏名や口座番号とともに取引金額及び更新した電子マネー残高情報、更に記憶部23に記憶したエンボス読取情報等が図示せぬ印刷手段により印刷されて(S23)、長穴15gの近傍まで搬送される(S24)。

【0055】顧客マネーカード1とICカードリーダー15fとの物理的及び電氣的接続を断って、カード挿入返却口15aから取引明細票17とともに排出し(S25)、顧客により抜き取られたことが検知器15cにより検知されると(S26)、顧客からの電子マネー入金取引が終了したことになり、取引履歴情報として記憶部23に設けたフロッピディスクに記録され(S27)、ホストコンピュータ6との回線接続を断って取引が完結することになる(S28)。

【0056】次にステップS14において、顧客が「取消」ボタンを押下した場合を説明する。取消操作情報を受信したら、顧客誘導画面に「お取引を中止します、よろしければ確認ボタンを押してください」などと表示し取消確認操作を要求する(S29)。ここで「確認」ボタンが押下されるとステップS11で更新した顧客マネーカード1の電子マネー残高を元に戻す処理が必要になる。この取消処理はエスクローカード3に格納された顧客

客電子マネー35cを顧客マネーカード1に送信してその顧客マネーカード1の電子マネー残高情報を更新することになる。

【0057】そのために主制御部26は、エスクローカード3より電子マネー残高情報35bと顧客電子マネー35cの金額情報を読み出して、記憶部23に記憶する。次に記憶した顧客電子マネー35cの金額をエスクローカード3内の顧客電子マネー35cから減算する。

【0058】この減算結果が金額0（ゼロ）になったら顧客マネーカード1に顧客電子マネー35cを送信し、続けて、エスクローカード3を更新（顧客電子マネーの消去、即ち金額ゼロ）する（S30）。顧客マネーカード1では顧客電子マネー35cを電子マネー残高に加算（更新）する（S31）。

【0059】次に、更新した顧客の電子マネー残高情報を読み出して記憶部23に記憶した顧客の電子マネー残高情報との比較を行う（S32）。比較の結果が一致（同額）している場合には顧客マネーカード1の返却動作に移行する。

【0060】以上のように電子マネーによる入金取引においてはエスクローカードに電子マネーの取引金額が格納され、その資金情報を報知し確認入力がなされた時点責任分界点とすることが可能である。よって、入金期限等の時間的に制限のある取引決済においても金銭的価値の授受が完了したか否かを明確にすることができる。なお、顧客への報知手段は接客部18に表示することの他に、音声案内部19による音声案内も可能であることは言うまでもない。

【0061】本発明の第1の実施の形態では、エスクローカード3内に顧客電子マネー35c以外の情報を格納するように説明したが、これに限定されるものではなく、それらの情報は記憶部23に格納しても同様に処理できることになる。

【0062】電子マネーによる入金取引以外の電子小切手による取引を説明する。電子マネー自体が譲渡可能で匿名性を有しており、銀行マネーカード2に資金情報が送信され更新されると、エスクローカード3内の顧客情報35a、電子マネー残高情報35bは原則として不要な情報となり抹消しても問題がない、加えて、エスクローカード3内に格納することが必須ではない。しかし、電子小切手は電子マネーによる取引の中でも主に高額取引用に用いる場合が多く、図5に示したように電子小切手情報36aとして一時格納し、銀行マネーカード2に送信後、銀行マネーカード2又はそれ以外の電子取引手段により電子的に処理されるまで格納（保管）される必要がある。このようにエスクローカード3には電子マネーによる取引の格納エリアと電子小切手情報である資金情報も記憶する格納エリアを有することになる。

【0063】本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態と同一の構成要素には同一

の符号を付す。図10は本発明の電子取引システムのシステム形態図であり、公衆回線または専用回線を利用してマネー管理センタに電子化した資金を預け入れることが可能なシステムである。8は金融機関の管理するマネー管理センタに設けられたマネー管理サーバであり、バーチャルATM37、取引処理マネジャー38、取引ログ・カウンタ39、カード金庫40、カードアレイマネジャー41が設けられている。

【0064】バーチャルATM37は図示しない複数のICカードリーダライタに装着された複数のエスクローカード3aを有するもので、金融機関の営業店に設けられている自動取引装置（ATM）と同様に扱うことが可能な仮想ATMであり、取引処理マネジャー38により取引処理が管理され制御される。この取引処理マネジャー38により取引された情報の内容や回数を管理記憶するのが取引ログ・カウンタ39である。

【0065】カード金庫40は図示しない複数のICカードリーダライタに装着された複数の銀行マネーカード2aを有するもので、エスクローカード3aに格納された移動資金情報を受入処理するためのものであり、カードアレイマネジャー41により取引処理が管理実行される。このカードアレイマネジャー41は通信回線5を介してホストコンピュータ6及び記憶装置7に接続されている。

【0066】12は公衆回線（または専用回線でも可）であり、顧客端末としての家庭用端末機9やPOS端末10及びパーソナルコンピュータ（以後、PCとする）11よりマネー管理サーバ8に回線接続するための通信回線である。家庭用端末機9は、例えば多機能電話器とICカードリーダライタ等により構成されるもので、自口座の預金元帳ファイル7a内の電子マネーを引き出す場合などに、顧客マネーカード1aからマネー管理サーバ8とを介して取引を行なう場合などに使用するものである。

【0067】POS（Point of sale）端末10は小売店等に配設される所謂、販売時点情報管理端末であり、電子マネーによる売上金を入金する場合や運用資金を引き出す場合などにICカードリーダライタに挿入した顧客マネーカード1aとマネー管理サーバ8とを介して入出金取引を行なう場合などに使用するものである。PC11は上記同様に顧客マネーカード1aとマネー管理サーバ8とを介して取引を行なう場合などに使用するものである。

【0068】図11は本発明の第2の実施の形態のエスクローカードのデータ格納エリアを示す概念図である。43はエスクローカード識別情報であり、バーチャルATM37内に挿入されたエスクローカード3aを識別するためのカード番号や装着するICカードリーダライタ識別番号、更に事故発生時に取り出して解析する際に管理者が利用する暗証番号のデータエリアである。



【0069】44は電子取引開始時に銀行マネーカード2aから転送される銀行電子マネー残高情報を一時格納する格納エリアである。45は取引処理マネジャー38が付与する取扱番号で、46はPOS端末10より顧客（小売店主などを含む）が送信した顧客口座情報を格納する格納エリアであり、顧客の口座番号、顧客氏名である。そして取引前の顧客の電子マネー残高情報47と取引金額情報としての顧客電子マネー48の格納エリアを有する。

【0070】49は前述取扱番号45、顧客口座情報46、取引前の電子マネー残高情報47、顧客電子マネー48と同様な内容が格納可能なエリアが構成されている。これらの各情報は複数（n個）の記録エリアに分割され、図5に示すEEPROM3dに取引毎に取引番号順に順次格納することができる。

【0071】なお、複数のエスクローカード3aは、取引形態の異なる顧客マネーカード1aの発行者（Originator）に対応して用意されているものであり、更に、このエスクローカード3aに対応して銀行マネーカード2aが設けられ、カード金庫40内に収納されている。

【0072】次に、顧客端末としてのPOS端末10からの電子取引を説明する。顧客はPOS端末10に顧客マネーカード1aを挿入し、所定の操作入力を行ない、公衆回線12を介してマネー管理サーバ8と回線接続を行なう。マネー管理サーバ8と回線接続されると取引のためのセッションを確立し、取引種別を特定する所定の番号を入力するよう誘導表示がなされる。顧客が誘導表示により「入金取引」を指示するとマネー管理サーバ8が入金取引操作指示を返信してくる。

【0073】顧客がPOS端末10を操作して入金取引操作入力を行なうと、顧客マネーカード1a内のMPU3eは記憶情報の読み取り動作を開始する。まず、端子部3aに所定の順番で電圧/クロックを与えていき、記憶内容の読み出しが行なわれる。この読取情報の一部（相互認証に必要な情報）が公衆回線12を介して送信されると、エスクローカード3のMPU3eは相互チェックの為に認証データをPOS端末10側に返信し、相互認証を行なう。

【0074】そして、相互チェックにより正当性が確認されたら、POS端末10は更に読み取った記憶情報（顧客を特定して取引を行うための情報）をマネー管理サーバ8に送信する。マネー管理サーバ8では受信した顧客口座番号、顧客氏名、顧客の電子マネー残高情報を取引ログ・カウンタ39に格納する。

【0075】入金操作ガイダンス表示に従って顧客が所定の手順で、資金預入の入力操作を行なうと、この入力した取引金額が顧客マネーカード1a内に記憶されている顧客電子マネー残高金額以内であるか否かを確認し、顧客電子マネー残高金額以内であれば、入力した入金取引金額情報をRAM3cに格納する。更に、POS端末

10はマネー管理サーバ8に対して入金取引金額情報を送信すると、取引処理マネジャー38からPOS端末10に対して減算コマンドと入金取引金額情報を返信する。POS端末10は顧客マネーカード1aに対して顧客電子マネー残高から取引金額を減算して更新する。

【0076】一方、エスクローカード3aに対して取引処理マネジャー38は加算コマンドと入金取引金額情報を送信する。エスクローカード3aでは顧客電子マネー48の格納エリアの金額情報に入金取引金額情報を加算する。なお、加算前の顧客電子マネー48は金額0（ゼロ）であるため入金取引金額が顧客電子マネー48と同額になる。同時にマネー管理サーバ8に顧客電子マネー48が送信される。

【0077】マネー管理サーバ8では、先に受信している入金取引金額情報とここで受信した顧客電子マネー48の金額情報が同一であれば、接続回線内等での不正行為やシステム異常などがないとして、バーチャルATM37内のエスクローカード3aに銀行電子マネー44、取扱番号45、顧客電子マネー48を格納するようにICカードリーダーライタを駆動制御して、エスクローカード3aに格納する。

【0078】次に、取引処理マネジャー38は顧客マネーカード1aより新残高に更新済みである電子マネー残高情報を読み出す。続けて、エスクローカード3aからは取引開始時に格納した顧客の電子マネー残高情報47と顧客電子マネー48の金額情報を読み出して、更新された顧客の電子マネー残高に顧客電子マネー48の金額情報を加算して、取引開始時の電子マネー残高情報47と比較する。

【0079】一致（同額）していれば取扱番号45や顧客電子マネー48の金額情報をPOS端末10に送信する。POS端末10は図示しない表示部に取引金額を表示すると共に取引金額の確認要求文言をも表示し、顧客に確認操作を要求する。

【0080】POS端末10の操作により確認操作情報が出力されると、顧客マネーカード1aの資金情報の移動が確定し、同時にその確認信号がマネー管理サーバ8に送信されエスクローカード3aへの取引情報の格納も確定し顧客との入金処理は終了する。

【0081】以後の処理は責任分界点42を越えてカードアレイマネジャー41の管理する銀行マネーカード2aへの資金移動処理となり、この時点で電子マネーは金融機関の管理する金銭的価値となる。

【0082】なお、最終的な決済は金融機関側においてマネー管理サーバ8を制御して、エスクローカード3a内の顧客口座情報46と顧客電子マネー48の金額情報から顧客の開設している口座の預金元帳ファイル7a内の預貯金残高情報が更新（加算）されて決済が完結することになる。並行してPOS端末10は顧客マネーカード1aの図示しない記憶エリアに取扱番号や取引情報を

格納して電子取引が完了する。

【0083】顧客がPOS端末10を操作して取消操作を行った場合を説明する。POS端末10から取消操作情報が出力されると、取引処理マネジャー38はエスクローカード3aより顧客の電子マネー残高情報47と顧客電子マネー48の金額情報を読み出して、その顧客電子マネー48の金額をエスクローカード3a内の顧客電子マネー48から減算する。

【0084】この減算結果が0（ゼロ）になったら顧客マネーカード1aに顧客電子マネー48を送信し、続けて、エスクローカード3aを更新（顧客電子マネーの消去、即ち金額ゼロ）する。顧客マネーカード1aでは顧客電子マネー48を電子マネー残高に加算（更新）する。

【0085】更新した顧客の電子マネー残高情報を読み出して、先の電子マネー残高情報47との比較を行う。比較の結果が一致（同額）している場合には顧客マネーカード1aへの顧客電子マネーの返却が完了する。

【0086】図10においては、銀行マネーカード2a及びエスクローカード3aを各々3個記載しているが、この数に限定されるものではない。また顧客端末に挿入される顧客マネーカード1aの取引形態を識別して、取引形態の合致するエスクローカード3aが選択される。この制御は取引処理マネジャー38により行なわれ、結果は取引ログ・カウンタ39に取引記録として記憶される。

【0087】以上のように、従来の営業店まで現金を運搬するという心身の負担をなくしたセキュリティ効果の高い電子取引システムを提供でき、顧客は売上金等が格納されたICカードを保管する場合に盗難等に対して過分の配慮が不要となる。

#### 【0088】

【発明の効果】以上、説明した本発明には次の効果がある。顧客マネーカードと銀行マネーカード間での資金移動取引において、電子マネーの移動（データ更新）中に障害が発生してもエスクローカードからの取引内容の検索により取引内容を確認し復旧させることができ、物理的に存在しない金銭的価値を保障することができる。更に、エスクローカードに電子マネー取引情報を格納した時点やエスクローカードに取引情報を格納し、その格納した取引情報を顧客が確認した時点責任分界点とすることが可能であり、取引の成立判定が容易になるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のICカードによる電子取引の概念を示す説明図である。

【図2】本発明の自動取引装置の制御ブロック図である。

【図3】本発明のカード処理部の内部概念図である。

【図4】本発明のエスクローカードの概略図である。

【図5】本発明のエスクローカードのデータ格納エリアを示す概念図である。

10 【図6】本発明の電子取引のフローチャートである。

【図7】本発明の電子取引のフローチャートである。

【図8】本発明の顧客誘導画面の表示例を示す説明図である。

【図9】本発明の顧客誘導画面の表示例を示す説明図である。

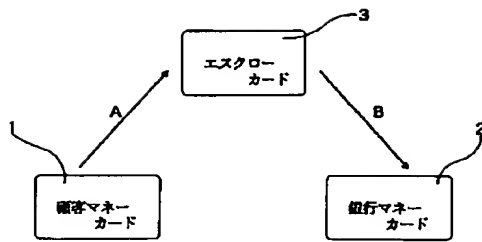
【図10】本発明の電子取引システムの形態図である。

【図11】本発明のエスクローカードのデータ格納エリアを示す概念図である。

#### 【符号の説明】

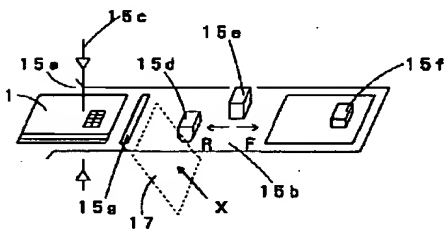
- 1, 1a 顧客マネーカード
- 2, 2a 銀行マネーカード
- 3, 3a エスクローカード
- 4 自動取引装置（ATM）
- 6 ホストコンピュータ
- 7 記憶装置
- 7a 預金元帳ファイル
- 8 マネー管理サーバ
- 9 家庭用端末機
- 10 POS端末
- 30 11 パーソナルコンピュータ（PC）
- 15 カード処理部
- 15f ICカードリーダライタ
- 16 明細票処理部
- 21 第1のカードリーダライタ
- 22 第2のカードリーダライタ
- 23 記憶部
- 26 主制御部
- 37 バーチャルATM
- 38 取引処理マネジャー
- 40 40 カード金庫
- 41 カードアレイマネジャー
- 42 責任分界点

【図1】



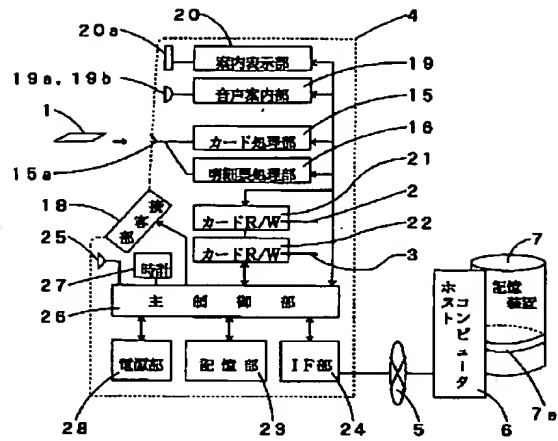
本発明のICカードによる電子取引の概念を示す説明図

【図3】



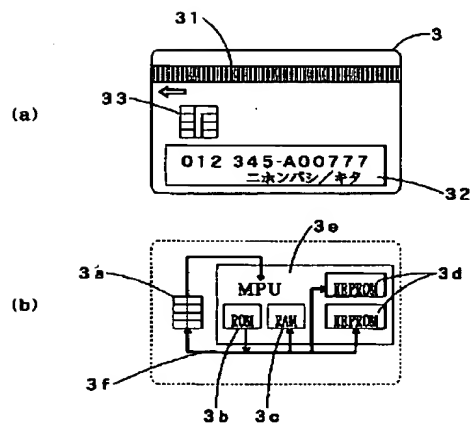
本発明のカード処理部の内部概念図

【図2】



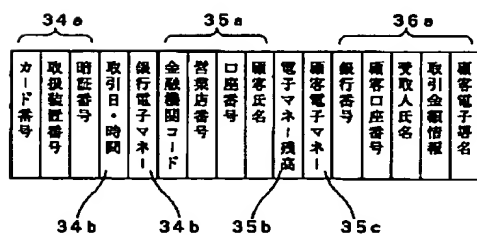
本発明の自動取引装置の制御ブロック図

【図4】



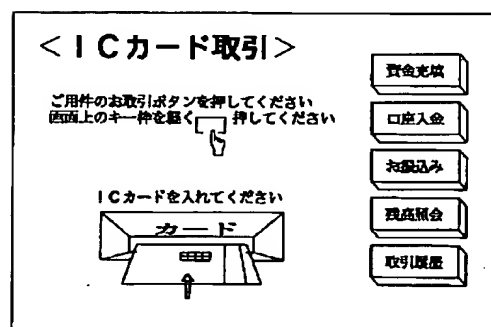
本発明のエスクローカードを示す概略図

【図5】



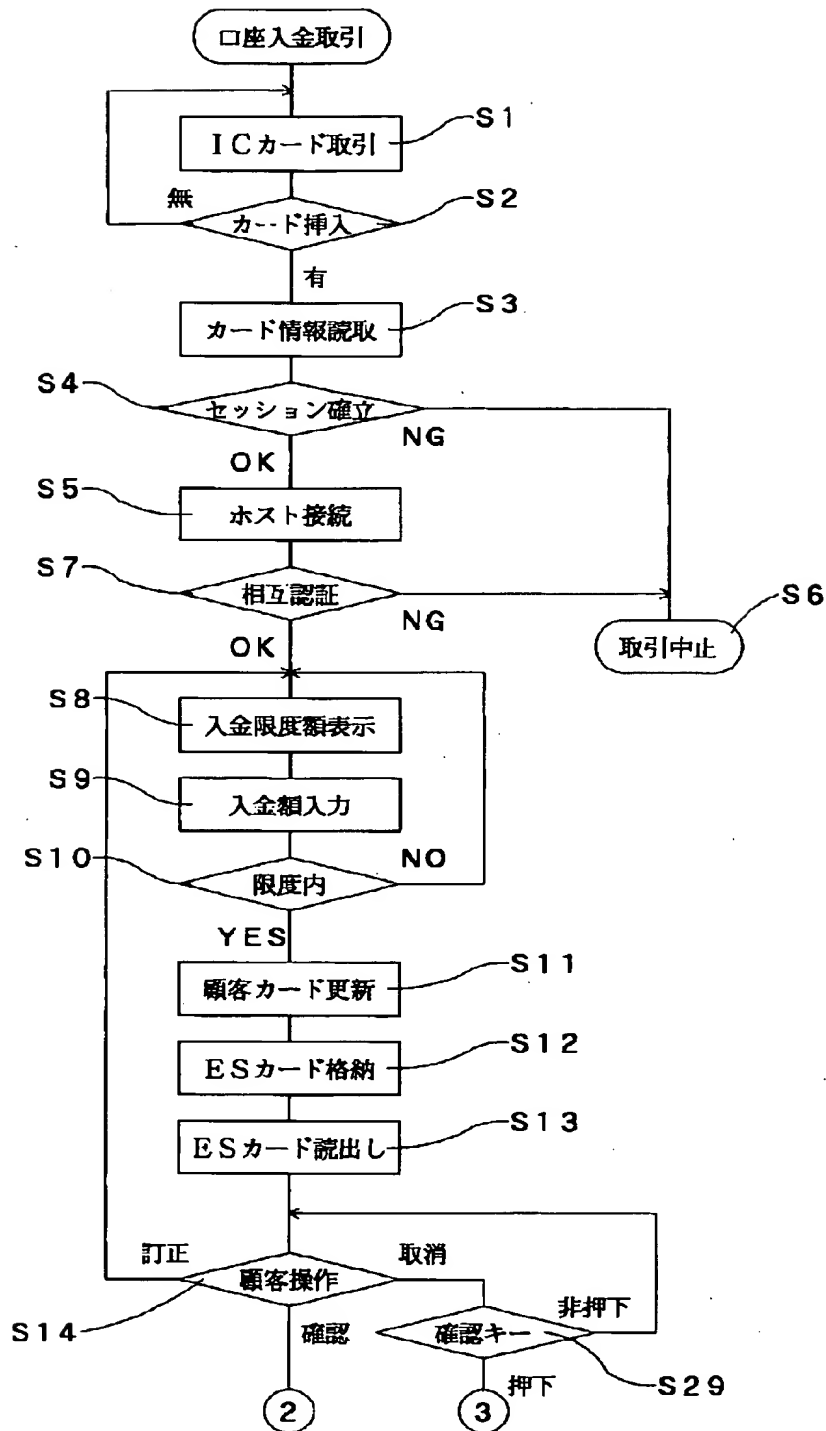
本発明のエスクローカードのデータ格納エリアを示す概念図

【図8】



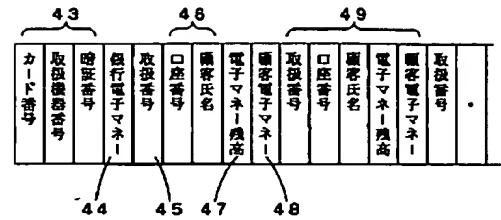
画面導画面の表示例を示す説明図

【図6】



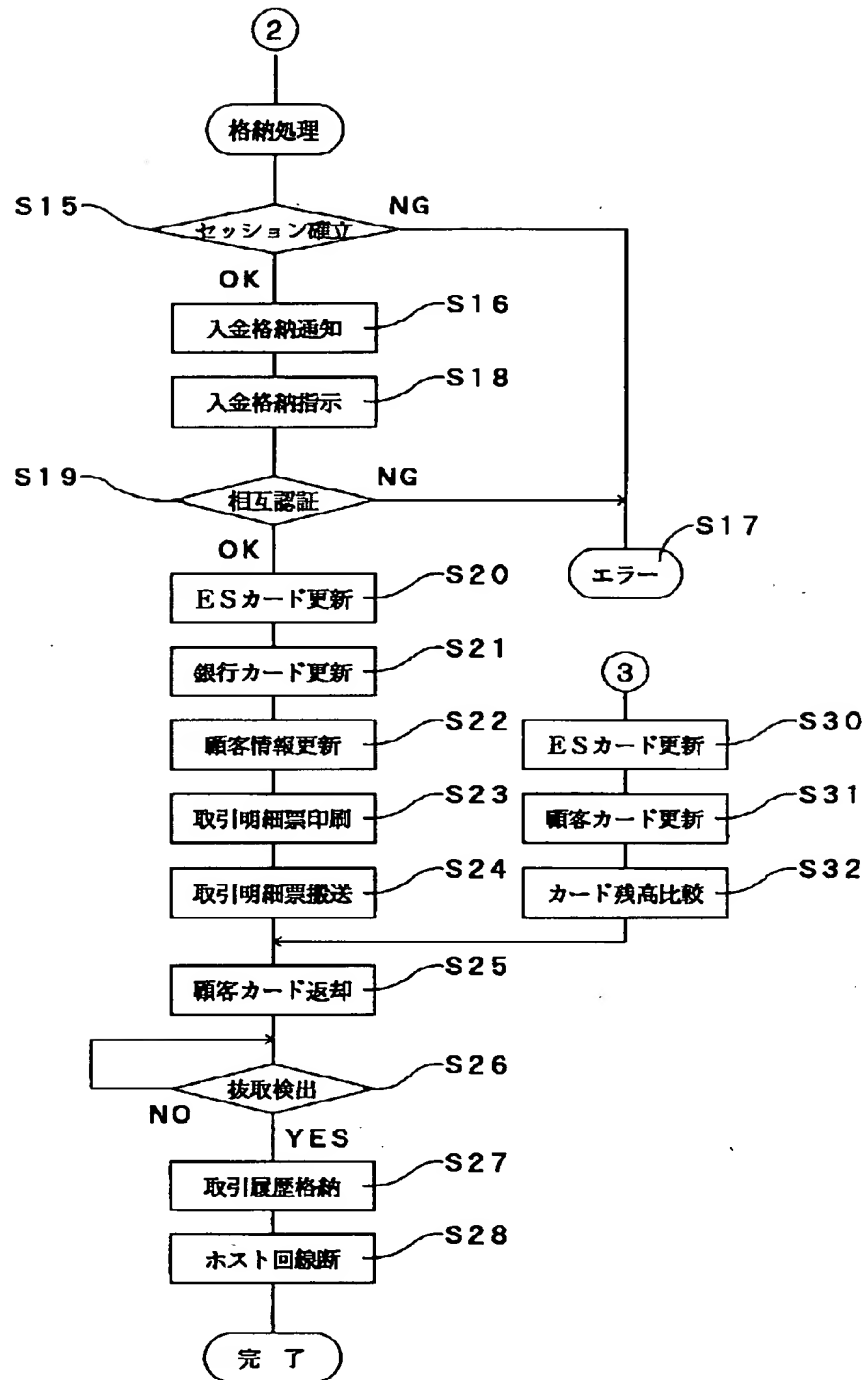
本発明の電子取引のフローチャート

【図11】



本発明のエスクローカードのデータ格納エリアの概念図

【図7】



本発明の電子取引のフローチャート

